

2F01142-US

Japanese Laid-Open Patent Publication No. 2000-207330

5 [0023]

FIG. 4 is a diagram illustrating the state where the top page P1 of FIG. 2 is displayed by a browser. With reference to the figure, the screen displays hyperlink points A1 ~ A6. In this example, the display is presented with button-shaped picture and menu to allow the separation of batch download and normal
10 download respectively.

[0024]

Hyperlink points A1 ~ A3 are hyperlink points for normal downloading. With a clicking of either one point, the
15 downloading of either one of the homepage P2, P6, or P9, and displaying thereof, is executed.

[0025]

Hyperlink points A4 ~ A6 are hyperlink points for batch downloading. With a clicking of either one point, the
20 downloading of all homepages contained under a tree T1, T2, or T3 is executed (batch downloading). At the same time, either one of the homepage P2, P6, or P9 is displayed.

[0045]

25 At step S303c, the homepage is saved into the memory as a file. At step S303d, a correspondence table of the file name and URL for the homepage stored as the file is created.

[0046]

FIG. 10 is a diagram illustrating a specific example of a
30 correspondence table created at step S303d of FIG. 9. With reference to the figure, the URL of the homepage and the location (file name) of the stored homepage are recorded in the correspondence table in association with each other.

35 [FIG 4]

A1 Menu 1

A2 Menu 2

A3 Menu 3

[FIG 10]

5 File Location

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-207330
(P2000-207330A)

(43) 公開日 平成12年7月28日 (2000.7.28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00	3 5 4 D 5 B 0 8 2
12/00	5 4 5	12/00	5 4 5 M 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-4349

(22) 出願日 平成11年1月11日 (1999.1.11)

(71) 出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72) 発明者 高橋 洋彦

東京都文京区関口1丁目43番5号 住友電
工システムズ株式会社内

(72) 発明者 滝本 周平

大阪市此花区島屋一丁目1番3号 住友電
気工業株式会社大阪製作所内

(74) 代理人 100064746

弁理士 深見 久郎 (外2名)

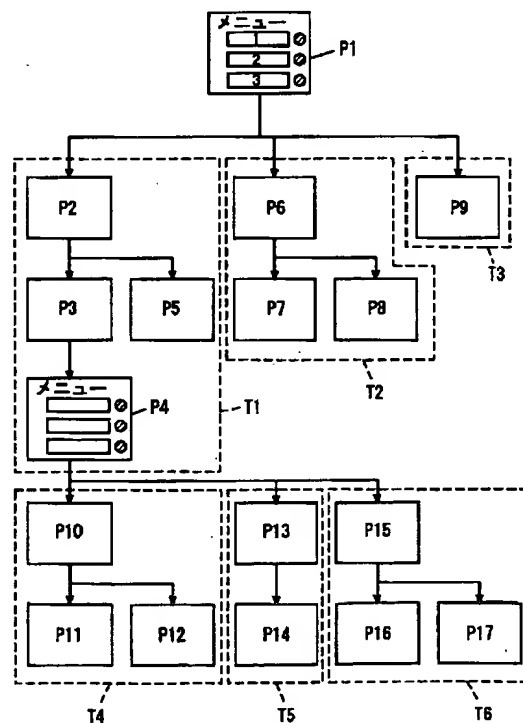
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ送信装置、データ通信システムおよびデータ受信装置

(57) 【要約】

【課題】 回線の無駄な使用を避け、効率のよい通信を行なうことができるデータ送信装置およびデータ通信システムを提供する。

【解決手段】 ブラウザによりホームページのトップメニューP1が表示されているときに、ユーザがホームページ群を構成するツリーT1の一括ダウンロードボタンを押下すると、ツリーT1に含まれるホームページのデータが一括してダウンロードされる。これにより、ホームページP2をユーザが見ている間にも、その下位のホームページP3～P5がダウンロードされるため、回線の無駄な使用を避け、効率のよい通信を行なうことができるデータ送信装置およびデータ通信システムを提供することが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クライアントからの要求に応じてホームページのデータを送信するデータ送信装置であって、ツリー構造をなす複数のホームページのデータを記憶する記憶手段と、

前記クライアントからの要求に応じて、前記ツリー構造をなす複数のホームページのデータを一括して送信する送信手段とを備えた、データ送信装置。

【請求項2】 クライアントとサーバとからなるデータ通信システムであって、

前記サーバは、前記クライアントからの要求に応じて、ツリー構造をなす複数のホームページのコンテンツリストを送信する送信手段を含み、

前記クライアントは、

前記コンテンツリストを受信する受信手段と、

前記受信されたコンテンツリストに基づいて、前記ツリー構造をなす複数のホームページの送信要求を出力する出力手段とを含む、データ通信システム。

【請求項3】 データ送信装置に対してホームページのデータの送信要求をすることができるデータ受信装置であって、

送信要求せずに送られてくるホームページのデータを受信する機能をもつことを特徴とする、データ受信装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は、データ送信装置およびデータ通信システムに関し、特にクライアントからの要求に応じてホームページのデータを送信するデータ送信装置およびデータ通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来よりサーバとクライアントとを回線で接続し、サーバに複数のホームページのデータ（コンテンツデータ）を記憶させ、クライアントからの要求によりサーバからデータを送信させるデータ通信システムが知られている。

【0003】 クライアントに備えられた表示装置に表示されたハイパーリンクポイントをユーザがクリックするあるいはURLを入力することにより、そのハイパーリンクポイントあるいはURLに対応したコンテンツデータのダウンロードが行なわれる。ダウンロードされたコンテンツデータは、表示装置に表示される。

【0004】 ハイパーリンクポイントとは、他のホームページにリンクされているテキスト（または絵（ビットマップ））であり、ブラウザ上ではアンダーライン等で強調して表示される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のデータ通信システムには以下に述べる問題点があった。

【0006】 (1) ユーザのクリックによりコンテンツのダウンロード処理が行なわれるため、何の通信も行

なわれず回線が待機している時間が長い。

【0007】 (2) ユーザがクリックしてからコンテンツデータをダウンロードするため、ホームページが表示されるまでの時間が長い。

【0008】 そこでこの発明は、回線の無駄な使用を避け、効率のよい通信を行なうことができるデータ送信装置およびデータ通信システムを提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するためこの発明のある局面に従うと、データ送信装置は、クライアントからの要求に応じてホームページのデータを送信するデータ送信装置であって、ツリー構造をなす複数のホームページのデータを記憶する記憶手段と、クライアントからの要求に応じて、ツリー構造をなす複数のホームページのデータを一括して送信する送信手段とを備える。

【0010】 この発明によると、クライアントからの要求に応じて、ツリー構造をなす複数のホームページのデータが一括して送信されるため、回線の無駄な使用を避け、効率のよい通信を行なうことができるデータ送信装置を提供することが可能となる。

【0011】 この発明の他の局面に従うと、データ通信システムは、クライアントとサーバとからなるシステムであって、サーバは、クライアントからの要求に応じて、ツリー構造をなす複数のホームページのコンテンツリストを送信する送信手段を含み、クライアントは、コンテンツリストを受信する受信手段と、受信されたコンテンツリストに基づいて、ツリー構造をなす複数のホームページの送信要求を出力する出力手段とを含む。

【0012】 この発明に従うと、サーバによりツリー構造をなす複数のホームページのコンテンツリストが送信され、クライアントにおいてはそのコンテンツリストに基づいてツリー構造をなす複数のホームページの送信要求を出力することができる。これにより、回線の無駄な使用を避け、効率のよい通信を行なうことができるデータ通信システムを提供することが可能となる。

【0013】 この発明のさらに他の局面に従うと、データ送信装置に対してホームページのデータの送信要求をすることができるデータ受信装置は、送信要求せずに送られてくるホームページのデータを受信する機能をもつことを特徴とする。

【0014】 この発明に従うと、データ受信装置において送信要求せずに送られてくるホームページのデータを受信することができるため、効率的な通信を行なうことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】 [第1の実施の形態] 図1は、本発明の第1の実施の形態におけるデータ通信システムの構成を示すブロック図である。図を参照して、データ通

信システムは大きくは、データ受信装置（クライアント）100と、データ送信装置（サーバ）200とから構成される。

【0016】データ受信装置100は、ダウンロードされたホームページの表示を行ったり、サーバへダウンロードの要求を行なうブラウザ101と、ダウンロードされたホームページのコンテンツデータが一括してダウンロードされたものであるか否かを判定する判定処理部107と、一括してダウンロードされたホームページのデータを受信する一括受信部105と、一括してダウンロードされたホームページのデータを一旦記憶する一時保存部103とから構成される。

【0017】データ送信装置200は、ホームページのコンテンツデータを記憶する記憶部203と、クライアントからの通常の要求に基づいて、必要なコンテンツデータを送信するWWWサーバ205と、クライアントからの一括ダウンロード要求に基づいて、ツリー構造をなす複数のホームページのデータを一括して送信するWWWサーバ201と、ツリー構造をなす複数のホームページのURLまたはサーバ内でホームページが保存されている位置をツリーごとに対応付けて記憶する分類ツリー／URL対応テーブル209と、分類ツリー／URL対応テーブル209のデータに基づいて、一括ダウンロードの処理を行なう一括ダウンロード処理部207とから構成される。

【0018】図2は、ホームページのツリー構造を説明するための図である。図を参照して、ブラウザ101により表示されたホームページのトップページP1に表示された所定のハイパーリンクポイントをユーザがマウスでクリックすることにより、次のホームページが表示される。クリックするハイパーリンクポイントによって、図においてはページP2、P6またはP9のいずれかが表示される。

【0019】ページP2においてユーザが表示されたハイパーリンクポイントをさらにクリックすると、クリックするハイパーリンクポイントによってページP3またはP5が表示される。ページP3においてユーザがハイパーリンクポイントをクリックすると、ページP4が表示される。

【0020】ページP4においては、トップページP1と同様に、クリックされるハイパーリンクポイントによって、ページP10、P13またはP15のいずれかが表示される。

【0021】このように、ホームページは上位から下位にわたるツリー構造を有している。適当な単位でツリーは分割され、ツリーT1～T6のようにホームページは分類されている。

【0022】そして、分類ツリー／URL対応テーブル209は、図3のようにそれぞれのツリーに含まれるホームページのURLを記憶している。これにより、1つ

のツリーに含まれるホームページが特定される。

【0023】図4は、図2のトップページP1がブラウザ101によって表示された状態を示す図である。図を参照して、画面にはハイパーリンクポイントA1～A6が表示されている。この例では一括ダウンロード、通常ダウンロードの区別が可能なようにそれぞれボタン形状の絵、メニューで表示を行なっている。

【0024】ハイパーリンクポイントA1～A3は、通常のダウンロードを行なうためのハイパーリンクポイントであり、このいずれかをクリックすると、ホームページP2、P6またはP9のいずれかのダウンロードおよび表示が行なわれる。

【0025】ハイパーリンクポイントA4～A6は、一括ダウンロードを行なうためのハイパーリンクポイントであり、これらのいずれかをクリックすると、ツリーT1、T2またはT3に含まれるすべてのホームページのダウンロード（一括ダウンロード）が行なわれる。また、同時にホームページP2、P6またはP9のいずれかが表示される。

【0026】このような一括ダウンロードを行なうと、図2に示されるホームページP2をユーザが見ている間においても、ホームページP3～P5のダウンロードが行なわれるため、回線を有効に使用することができ、効率のよい通信を行なうことができる。

【0027】図5および図6は、一括ダウンロードにおけるクライアントとサーバとの行なう処理を示すフローチャートである。各ステップの横に書かれている、CとSのアルファベットは、その処理がクライアントを主体としたものか（C）、サーバを主体としたものか（S）を示している。

【0028】図を参照して、ステップS101においてクライアントからサーバに対してアクセスが行なわれると、ステップS103においてサーバはクライアントへトップページ（図2におけるページP1）を転送する。

【0029】ステップS105においてクライアント側でユーザがブラウジングを行なう。ステップS107において、トップページにおけるメニュー（ハイパーリンクポイント）の選択が行なわれ、一括ダウンロードの指示が出されたのであれば、クライアントからサーバへ選択されたメニューが何であるかが送信される。

【0030】ステップS109において、サーバからクライアントへ選択されたメニューに対応するツリーに含まれるホームページを一括して送信する処理が行なわれる。ステップS111において、クライアント側は一括受信したホームページを適当な方法で（本実施の形態においては一時保存部103を用いて）保存する。

【0031】ステップS113において、クライアント側のブラウザ101によりトップページが画面に表示される。

【0032】ステップS115で、ユーザはマウスによ

りトップページにおけるハイパーリンクポイントをクリックしたり、URLを指定する。その指定されたURLに対応するホームページが一括ダウンロードなどにより既に受信済であるかがステップS117で判定される。

【0033】ステップS117でYESであれば、ステップS119で一時保存部から受信済のホームページを読み込み、ステップS121で表示が行なわれる。その後、ステップS115へ戻る。

【0034】一方、ステップS117でNOであれば、ステップS123でクライアントからサーバに対しホームページの送信要求がなされ、ステップS125においてサーバからクライアントへホームページの送信が行なわれる。なお、ステップS125で送信を行なうサーバは、ステップS103およびS109で送信を行なったサーバと同じ場合もあるし、異なる場合もある。

【0035】ステップS125での処理の後、ステップS127でクライアント側における受信処理がなされ、その後ステップS121へ進む。

【0036】図7は、一括ダウンロードが行なわれるときの処理をより詳細に示したフローチャートである。

【0037】図を参照して、ステップS201でクライアント側においてユーザが一括ダウンロード用のハイパーリンクポイントを選択すると、ステップS203でサーバ側において一括送信処理が起動される。その後、ステップS205で一括ダウンロードされたホームページの中の1つのホームページがブラウザ101により表示される。

【0038】より詳しくは、ステップS203においては、まず分類ツリー／URL対応テーブル209によって要求のあったツリーに対応するコンテンツ（URL）が決定される。ステップS203bにおいて、ツリー構造をなすホームページにおいてトップページに最も近いコンテンツから順次送信が行なわれる。

【0039】図8は、一括ダウンロードが行なわれるときのクライアントでの受信処理を示すフローチャートである。

【0040】図を参照して、ステップS301で割込処理によりコンテンツ受信処理が発生すると、ステップS303でコンテンツ保存処理が行なわれる。

【0041】より詳しくはステップS303での処理においては、ステップS303aで通常のホームページの読み込み処理が行なわれる。ただしこのとき、ブラウザ101を用いたホームページの表示は行なわず、一時保存部にホームページのコンテンツデータを格納するのみとする。

【0042】〔変形例〕図9は、図8のステップS303aの変形例を示すフローチャートである。

【0043】図8においては、一括ダウンロードされたホームページを一時保存部に格納することとしたが、図9においては、一括ダウンロードされたホームページを

ファイルとして保存することを特徴としている。

【0044】具体的には、図9を参照して、ステップS303bで一括ダウンロードされたホームページのURLの一部（たとえば終わりの部分）を利用して、そのホームページのファイル名が作成される。

【0045】ステップS303cでそのホームページがファイルとしてメモリに保存される。ステップS303dで、ファイルとして保存されたホームページのファイル名とURLとの対応テーブルが作成される。

【0046】図10は、図9のステップS303dで作成される対応テーブルの具体例を示す図である。図を参照して、対応テーブルにはホームページのURLとそのホームページの格納されている場所（ファイル名）とが対応付けて記録されている。

【0047】この対応テーブルにより、ホームページがファイルとして保存されているか否かということと、そのファイルの存在する場所とを知ることができる。

【0048】〔第2の実施の形態〕図11は、本発明の第2の実施の形態におけるデータ通信システムの構成を示すブロック図である。図を参照して、データ通信システムは、大きくは、クライアント300とサーバ400とから構成される。

【0049】クライアント300は、サーバ400からコンテンツリストやコンテンツデータの受信を行ない、かつサーバ400に対してホームページの送信要求を行なうブラウザ301と、一括ダウンロードされたホームページのデータを一時記憶する一時保存部303と、受信されたコンテンツリストを解釈するコンテンツリスト解釈部305と、コンテンツリストを記憶するコンテンツリスト記憶部307とから構成される。

【0050】ブラウザ301には、コンテンツタイプ判定処理部301aが含まれている。コンテンツタイプ判定処理部301aは、受信されたコンテンツがコンテンツリストであるかコンテンツデータであるかを判別する。

【0051】サーバ400は、クライアント300から送信要求を受け、ホームページのコンテンツデータを送信するWWWサーバ401と、コンテンツデータを記憶するコンテンツ記憶部403と、第1の実施の形態と同様にツリーとURLとの対応関係を記憶する分類ツリー／URL対応テーブル411と、分類ツリー／URL対応テーブル411およびクライアントの要求に基づいてコンテンツリスト407を作成するコンテンツリスト作成部409と、コンテンツリスト407をクライアントに対して送信するコンテンツリスト送信部405とから構成されている。

【0052】ここにコンテンツリストとは、ツリーとツリーに含まれるホームページのURLとの対応関係を示すリストである。クライアントはコンテンツリストを用いることにより、ツリーに含まれているホームページの

URLを知ることができ、ユーザの指示がなくともツリーに含まれるホームページをダウンロードすることができる。

【0053】図12は、本実施の形態において一括ダウンロードが行なわれるときの処理を示したフローチャートである。

【0054】図を参照して、ステップS401で一括ダウンロード用ハイパーリンクポイントがクライアント側において選択されたのであれば、ステップS403でサーバ側で一括送信処理が起動される。その後、一括ダウンロードされたホームページの中の最もトップページに近いホームページがステップS405でブラウザに表示される。

【0055】なお、ステップS403では、より詳しくは、ステップS403aにおいて、分類ツリー／URL対応テーブルに基づいて送信するコンテンツが決定され、コンテンツリストが作成される。そして、ステップS403bで、コンテンツリストがクライアントに対して送信される。

【0056】ステップS403cでクライアント側においてコンテンツリストが受信され、ステップS403dでクライアント側においてコンテンツリストの解釈が行なわれ、ツリーに含まれるホームページのダウンロード処理が逐次行なわれる。

【0057】図13は、一括ダウンロードが行なわれるときのクライアントでの受信処理を示すフローチャートである。

【0058】図を参照して、ステップS501で、コンテンツリストを用いてコンテンツ送信要求がクライアントからサーバに対して行なわれる。

【0059】ステップS503で、サーバはコンテンツを送信する。ステップS504で、クライアントはコンテンツを受信する。

【0060】ステップS505で、クライアント側において第1の実施の形態と同様にコンテンツを保存する処理が行なわれる。

【0061】なお、このステップS505での処理は、図8による処理を用いてもよいし、図9による処理を用いてもよい。

【0062】以上のように本実施の形態においては、現在広く用いられているHTTPなどの通信プロトコルの仕様を変更することなく、一括ダウンロードを実現することができる。また、一括ダウンロードによりホームページをユーザが見ている間においても、他のホームページのダウンロードが行なわれるため、回線を有効に使用することができ、効率のよい通信を行なうことができる。

【0063】なお、上述の第1および第2の実施の形態においては、一括ダウンロードのハイパーリンクポイントをクリックした後にツリーに含まれるホームページの

一括ダウンロードを行なうこととしたが、ユーザが一括ダウンロードボタンを押下しなくても一括ダウンロードを開始するようにしてもよい。これは、具体的には、1枚のホームページが表示された後に、自動的にその下位に位置するホームページを一括してダウンロードするものである。

【0064】今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態におけるデータ通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】ホームページのツリー構造を説明するための図である。

【図3】分類ツリー／URL対応テーブル209の内容を示す図である。

【図4】図2のトップページP1がブラウザ101によって表示された状態を示す図である。

【図5】一括ダウンロードにおけるクライアントとサーバとの行なう処理を示すフローチャートである。

【図6】図5に続くフローチャートである。

【図7】一括ダウンロードが行なわれるときの処理を詳細に示したフローチャートである。

【図8】一括ダウンロードが行なわれるときのクライアントでの受信処理を示すフローチャートである。

【図9】図8のステップS303aの変形例を示すフローチャートである。

【図10】図9のステップS303dで作成される対応テーブルの具体例を示す図である。

【図11】本発明の第2の実施の形態におけるデータ通信システムの構成を示す図である。

【図12】第2の実施の形態において一括ダウンロードが行なわれたときの処理を示したフローチャートである。

【図13】一括ダウンロードが行なわれるときのクライアントでの受信処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

100, 300 クライアント（データ受信装置）

200, 400 サーバ（データ送信装置）

101, 301 ブラウザ

107 判定処理部

105 一括受信部

103 一時保存部

203, 403 コンテンツ記憶部

201, 205, 401 WWWサーバ

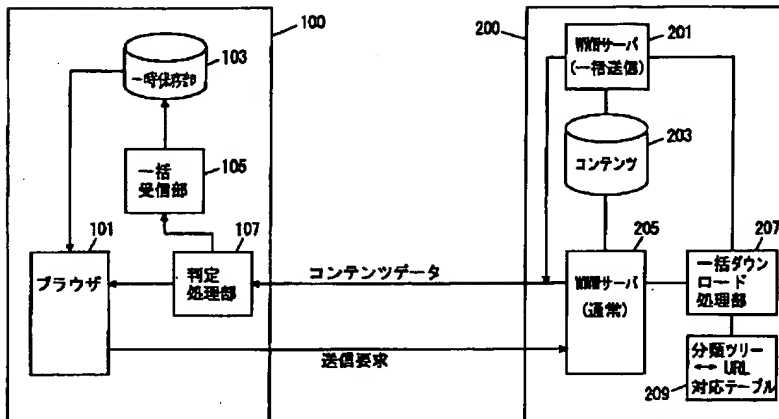
207 一括ダウンロード処理部

209, 411 分類ツリー／URL対応テーブル

305 コンテンツリスト解釈部
307 コンテンツリスト記憶部
405 コンテンツリスト送信部

407 コンテンツリスト
409 コンテンツリスト作成部

【図1】

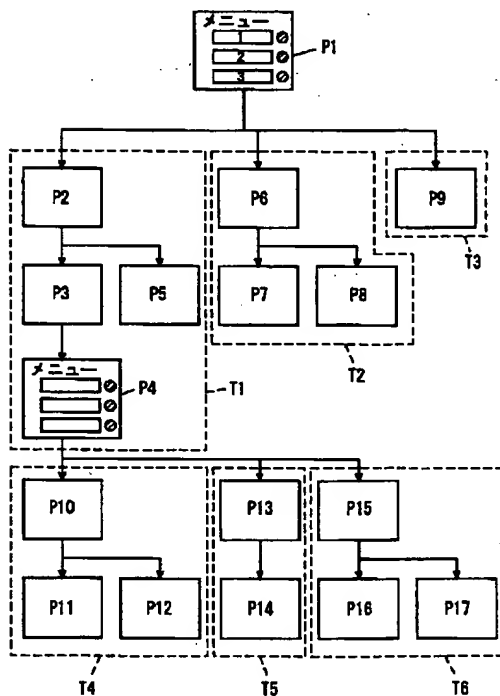


【図3】

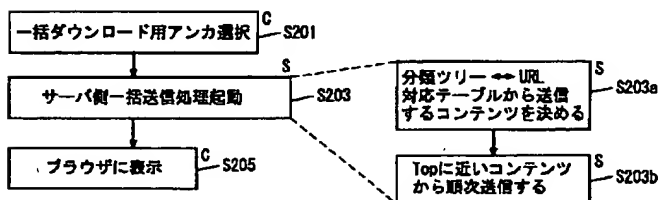
ツリー	URL
T1	http://www. (P2のURL)
	http://www. (P3のURL)
	http://www. (P5のURL)
T2	http://www. (P6のURL)
	http://www. (P7のURL)

【図5】

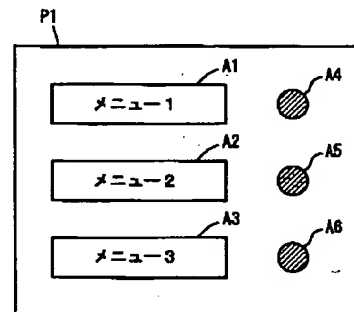
【図2】



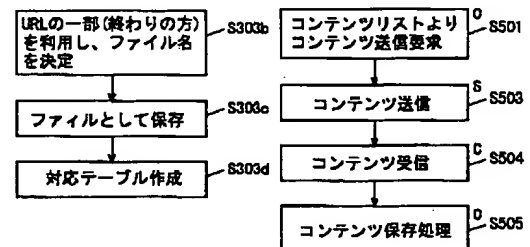
【図7】



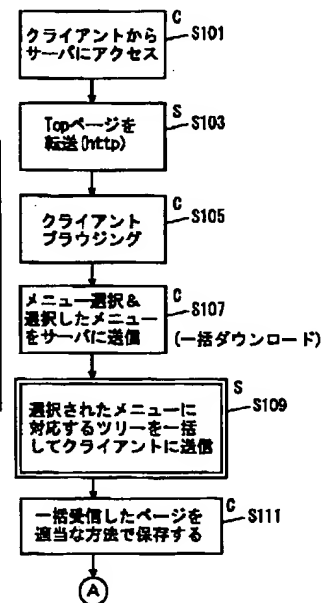
【図4】



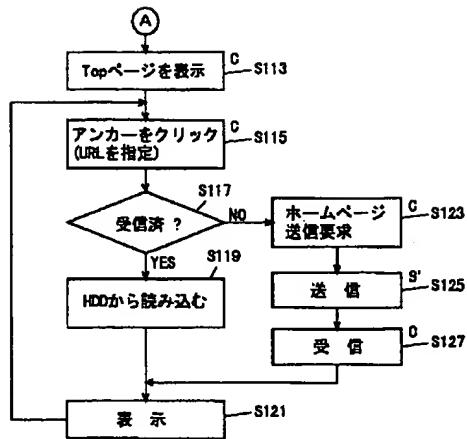
【図9】



【図13】



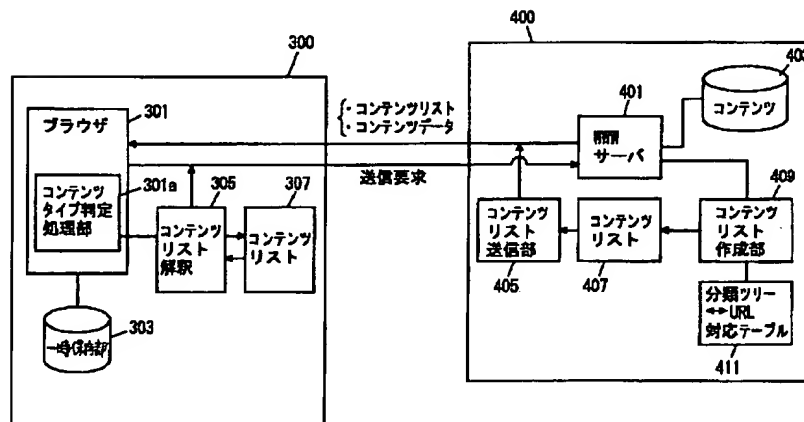
【図6】



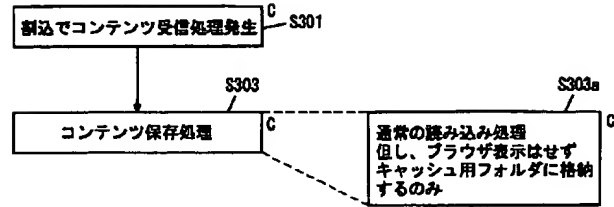
【図10】

URL	ファイルの所在
http://www.sei.co.jp /menu1/index.html	file:///a/browser/ menu1/index.html
⋮	⋮

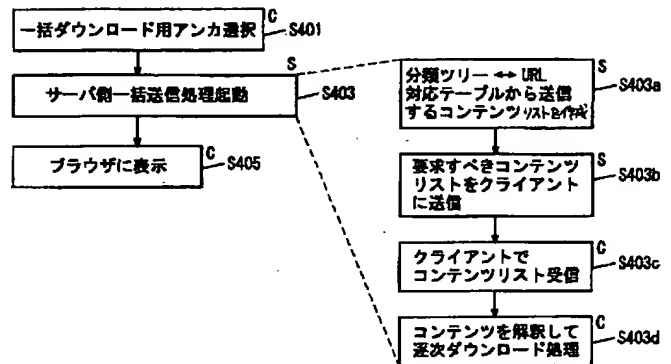
【図11】



【図8】



【図12】



フロントページの続き

(72) 発明者 岡田 潤

大阪市此花区島屋一丁目1番3号 住友電
気工業株式会社大阪製作所内

Fターム(参考) 5B082 HA05

5B089 GA11 GA21 GB04 GB09 JA22
JB02 KA04 KA05 KA07 KB07
KC23 KC27 KC44 KC59 LB02